

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 3033648 A1

- 21 Aktenzeichen: -  
22 Anmeldetag:  
43 Offenlegungstag:

P 30 33 648.2  
6. 9. 80  
29. 4. 82

51 Int. Cl. 3:  
B26F1/38

4850-4

- 71 Anmelder:  
Schön & Cie GmbH, 6780 Pirmasens, DE

- 72 Erfinder:  
Jung, Klaus, Ing.(grad.), 6780 Pirmasens, DE; Henrich,  
Dieter, 6781 Hinterweidenthal, DE

DE 3033648 A1

- 54 Verfahren beim Stanzen aus Blattstapeln und Vorrichtung dazu

DE 3033648 A1

## A n s p r ü c h e :

1. Verfahren beim Ausstanzen von Etiketten oder dgl. aus Stapeln blattförmigen Werkstoffs, insbesondere aus Papier, dadurch gekennzeichnet, daß nach jedem einzelnen Stanzvorgang oder nach mehreren solcher Vorgänge die Blätter des Stapels ~~maschinell wieder in ihre ursprüngliche flache~~ Lage gebracht werden.
2. Vorrichtung an einer Stanzmaschine zum Ausüben des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über dem Blattstapel (7) außerhalb des Stanzbereiches wenigstens ein Schlagarm (5) angeordnet ist, der auf den Stapel gedrückt und wieder abgehoben werden kann.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlagarm (5) auf eine Schlagbewegung oder auf mehrere Schlagbewegungen voreinstellbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlagarme (5) in Richtung auf das Stanzmesser(2) zu oder davon fort verstellbar sind.
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlagarme (5) auf der Einspannseite bzw. Anschlagseite (Anschlag 8) des Papierstapels (7) angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlagarme (5) an einer Brücke (13), die quer über dem Stanztisch (3) angeordnet ist, verschiebbar und feststellbar angeordnet sind.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (13) senkrecht zur Ebene des Tisches (3) geradegeführt und über einen Linearmotor (Zylinder) (10) auf- und abbewegbar ist.
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlagarme teilweise flexibel bzw. federnd ausgebildet sind.
9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeits- oder Endabschnitte der Schlagarme (5) über eine Querstange (14) miteinander verbunden sind und daß diese Querstange über einen Linearmotor bzw. Zylinder oder über eine Exenterwelle anhebbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstange und mit ihr die Schlagarmenden über einen Zylinder oder über eine Exenterwelle anhebbar und absenkbar ist.
11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (13) während der Schlagbewegung der Schlagarme (5) abgesenkt bleibt.
12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ihr eine Steuerung zugeordnet ist, die mit der Maschinensteuerung gekoppelt ist.

08.09.80

3033648

- 10 -

3

**MERTENS & KEIL**  
PATENTANWÄLTE

13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlagarme (5) zusätzlich an der Brücke (13) in Richtung auf das Stanzmesser (2) zu und davon fort verstellbar sind.

05.09.80

3033648

4

MERTENS & KEIL

PATENTANWÄLTE  
6000 Frankfurt am Main

Sch 41 PG 85

5.9.1980

M/De/Pn

Schön & Cie.

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Im Gehörnerwald 2

6780 Pirmasens 17

"Verfahren beim Stanzen aus Blattstapeln  
und Vorrichtung dazu"

Die Erfindung betrifft ein Verfahren beim Ausstanzen von kleinen Stücken wie Etiketten oder dergl. aus Stapeln blattförmigen Werkstoffs. Sie betrifft ebenfalls eine Vorrichtung zur Ausübung dieses Verfahrens.

Beim Ausstanzen von kleinen gleichen Stücken aus Stapeln blattförmigen Werkstoffs mittels geschmiedeter Stanzmesser wölben sich die Blätter des Stapels außerhalb des Messers auf. Dies beruht auf dem Eindringen der Stanzmesserschräge in den Stapel und der dadurch erzwungenen Verdrängung des Werkstoffs. Dadurch sind die Lagen des Stapels verschoben, so daß der nächste Stanzvorgang nicht ohne weiteres vorgenommen werden kann. Die Schwierigkeiten sind besonders dann vorhanden, wenn der Stapel aus Papier besteht, also aus einem verhältnismäßig luftdichten Werkstoff, denn dadurch dringt auch Luft zwischen

die Lagen. Die einzelnen, in der Regel bedruckten Papierbögen liegen daher nach einigen wenigen Stanzungen oder schon nach einer Stanzung nicht mehr deckungsgleich übereinander; die Etiketten - oder was auch immer ausgestanzt werden soll - lassen sich so auch nicht mehr deckungsgleich ausstanzen. Das Einklemmen des einen Bogenendes oder das Einhängen in Zentrierstifte bringt wenig Besserung, denn mit dem Eindringen des Messers ist auch das Verdrängen des Stanzgutes notwendigerweise verbunden.

Mit der Erfindung wird daher vorgeschlagen, nach jedem einzelnen Stanzvorgang oder nach einigen Stanzvorgängen den Blattstapel (Papierstapel) wieder in die ursprüngliche glatte Lage zurückzubringen.

Das erfundene Verfahren beim Ausstanzen von Etiketten oder dergl. aus Stapeln blattförmigen Werkstoffs besteht darin, daß nach jedem einzelnen Stanzvorgang oder nach mehreren solcher Vorgänge die Blätter des Stapels maschinell wieder in ihre ursprüngliche flache Lage gebracht werden. Zur Ausübung des Verfahrens wird vorzugsweise an einer Stanzmaschine eine Vorrichtung vorgesehen, die sich dadurch auszeichnet, daß über dem Blattstapel außerhalb des Stanzbereiches ein Schlagarm angeordnet ist, der auf den Stapel gedrückt und wieder abgehoben werden kann.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und den Ansprüchen. Das Ausführungsbeispiel ist anhand der beigefügten Zeichnung beschrieben. Es zeigen in stark vereinfachter Ausführung:

Fig. 1 die Ansicht eines Teils einer Brückentellerstanzmaschine in Bewegungsrichtung des Stanztellers gesehen,

- 2 eine Ansicht von vorne (von links in Fig. 1) auf den Stanztischbereich mit der Schlagarmvorrichtung,
- 3 und 4 je eine Schnittansicht in der der Fig. 1 entsprechenden Blickrichtung, wobei nur der engere Bereich der Schlagarmvorrichtung abgebildet und gegenüber Fig. 1 etwas vergrößert ist,
- 5 eine Draufsicht auf die in Fig. 2 von vorn dargestellte Anordnung, und
- 6 eine stark vergrößerte Darstellung des Schnittes durch einen Papierblattstapel und des Eindringens eines Stanzmessers.

Mangel, auf dessen Behebung die Erfindung zielt, sei vorab  
mals kurz anhand der Fig. 6 erläutert. In die Stanzmaschine  
ein Papierstapel eingelegt, der an seinem nicht gezeigten  
ts gelegenen Rand verleimt ist. Längs dieses Randes liegt  
Stapel in der Regel auch an einem Anschlag. Er liegt dabei  
1 auf der Stanzunterlage (Stanzklotz) 9, der seinerseits auf  
verschiebbaren Stanztisch 3 liegt. Bei einer Brückenteller-  
maschine kann jede Stelle des Stanzgutes unter das Stanz-  
er oder unter mehrere Stanzmesser gefahren werden, denn der  
steller ist längs der Brücke in der einen Richtung verfahr-  
und der Stanztisch 3 rechtwinklig dazu. Fig. 6 zeigt die  
nungen, die der Papierstapel am Eindringen des Stanz-  
rs 2 erfährt. Da sich die verleimten Blattränder nicht  
einander verschieben können, wölbt sich das Stanzgut auf  
r Seite (beim Bezugszeichen 7 in Fig. 6) stark auf und es  
t Luft in den Papierstapel ein.

---

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Fi.

Fig

Fig

Fig

Der  
noc  
ist  
rec  
der  
fla  
dem  
sta  
mes  
Sta  
bar  
Änd  
mes  
gege  
die  
drin

Auf der anderen (linken) Seite (bei 7') kann der Stapel nachgeben und bleibt glatt, und zwar auch deswegen, weil auf dieser Seite bereits das vorhergehende Paket ausgestanzt und aus dem Stapel, also dem Abfall, entfernt worden ist.

Die erfundene Glattschlageinrichtung besteht aus einer Brücke 13, die sich im vorliegenden Beispiel im wesentlichen parallel zur Tellerbrücke erstreckt und quer über dem Stanz- und Schiebetisch 3 montiert ist; siehe Fig. 2. An der Unterseite der Brücke sind mehrere Schlagarme 5 verschiebbar angebracht.

Die Brücke 13 ist geradlinig auf- und abbewegbar. Dazu wird sie von Linearmotoren (Pneumatikzylindern) 10 längs der Geradföhrungen 6 angetrieben. Der Hub der Brücke ist einstellbar und wird in seinen Endlagen durch einstellbare Anschläge 11 begrenzt. Der vordere Teil der Schlagarme ist mit dem rückwärtigen Teil durch eine Blattfeder und einen dicken Gummibellag flexibel verbunden; siehe Fig. 3 und 4.

Ein Paar Pneumatikzylinder oder Linearmotoren 12 mit Federückhub bewegt eine Querstange 14 pneumatisch aufwärts und durch Federdruck abwärts. Dieser Antrieb bewirkt die eigentliche Schlagbewegung des Schlagarmes. Die Anzahl der Schläge ist mittels eines Wahlschalters einstellbar.

Vor einer Stanzung bewegt sich die Brücke, angetrieben durch den Zylinder 10, abwärts, so daß die Schlagarme 5 auf den Papierstapel 7 gedrückt werden. Dabei verhindern die Anschläge 11 ein zu weites Absenken. Danach erhält das Zylinderpaar 12 mehrere Impulse. Bei jedem Impuls werden die Schlagarme angehoben und vom Papierstapel abgehoben und nach Beendigung des Impulses durch Federkraft auf den Papierstapel geschlagen. Dadurch pressen sie die Luft aus dem Stapel und glätten ihn.

Anschließend bewegen sich die Schlagarme nach oben und geben den Stapel für die nächste Stanzung frei. Besonders vorteilhaft läßt sich diese Anordnung - wie hier -, in einer Karrenstanzmaschine anwenden, denn der soeben beschriebene Glättvorgang geschieht während der Fahrt des Stanzkarrens, so daß durch den Einsatz der Glättvorrichtung keine Zeit verlorengeht.

Der Ablauf der Stanzzyklen und Glättzyklen kann in beliebiger zweckmäßiger Weise programmiert werden. Insbesondere kann festgelegt werden, vor welcher Stanzung geglättet werden soll. Es ist oft nicht nötig, nach jedem Stanzhub zu glätten. Es ist also einmal die Möglichkeit vorgesehen, nach jeder Stanzung oder nach mehreren Stanzungen die beschriebene Glätt- und Schlagbewegung auszuführen. Zum anderen kann auch festgelegt werden, ob bei jedem Glättvorgang nur ein Schlag gegeben werden soll oder deren mehrere.

Die beschriebene Einrichtung kann sowohl an Stanzmaschinen angebracht werden, bei denen die ausgestanzten Etiketten durch das Messer nach oben abgeführt werden, als auch bei solchen, wo die Etiketten später von Hand entnommen werden.

Wie Fig. 5 zeigt, sind die Anschläge 8 und die Schlagarme 5 gegeneinander versetzt. Die Glätteinrichtung bleibt in fester Lage zur Bahn des Stanztellers oder Stanzkopfes, während der Tisch 3 mit der Stanzunterlage 9, den Papieransschlägen 8 und dem Papierstapel 7 verschoben werden kann, nämlich in den Fig. 1, 3 und 4 beim Stanzen fortschreitend von rechts nach links. Die Schlagarme bleiben also mit ihrem wirksamen Teil immer nahe der Bahn der Stanzmesser 2. In Fig. 2 ist dargestellt und durch Pfeile markiert, wie die vorderen Teile der Schlagarme auf- und abbewegt werden. Zwischen dem schwenkbaren Teil des Schlagarmes und dem feststehenden Schlagarm befindet

05.09.80

3033648

- 8 -

9

MERTENS & KEIL  
PATENTANWÄLTE

sich die Blattfeder, die die Rückstellfeder unterstützt, die dem Zylinder 12 zugeordnet ist.

Im Zweifel sind alle hier beschriebenen und/oder dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination erfindungswesentlich. Schutz wird begehrt für das, was objektiv schutzfähig ist.

---

05.09.80

3033648

- 7 -

10

MERTENS & KEIL  
PATENTANWÄLTE

Bezugszeichenliste:

- 1 Stanzkopf
- 2 Stanzmesser
- 3 Schiebetisch
- 4 Maschinenständer
- 5 Schlagarm
- 6 Geradföhrng der Brücke
- 7 Papierstapel
- 8 Papieranschläge
- 9 Stanzunterlage
- 10 Pneumatikzylinder (Brücke)
- 11 Anschläge (Brücke)
- 12 Pneumatikzylinder (Schlagarme)
- 13 Brücke
- 14 Querstange

05.09.80 11

3033648

Fig. 2

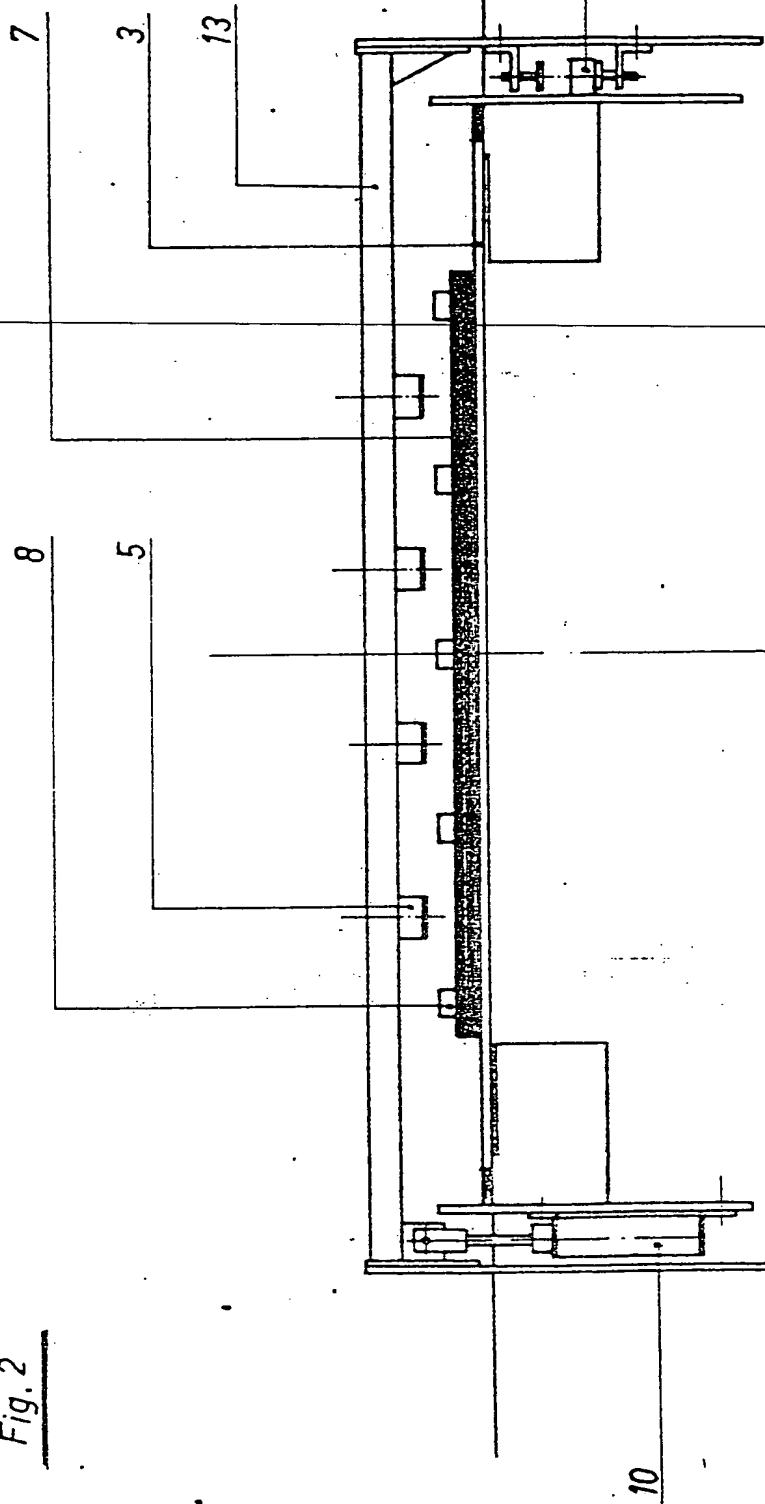


Fig. 3

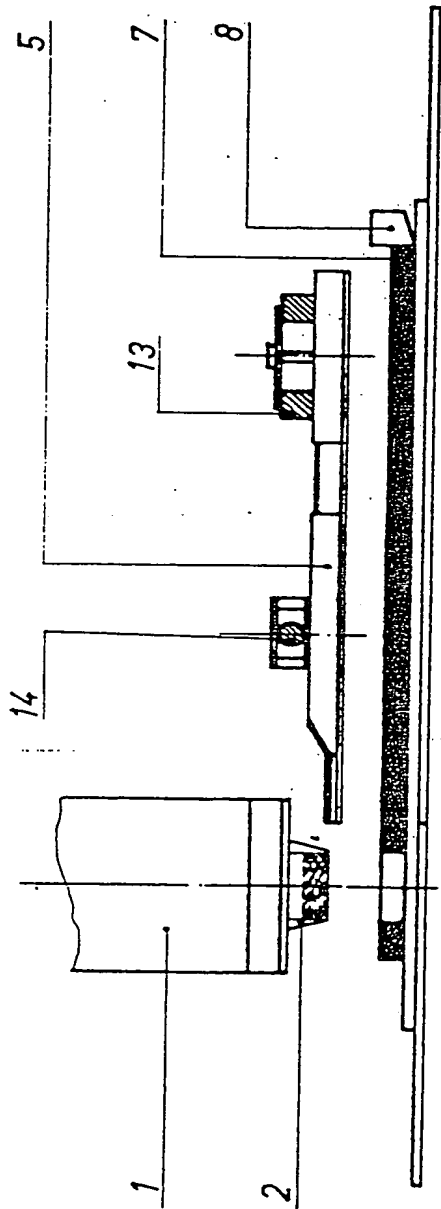
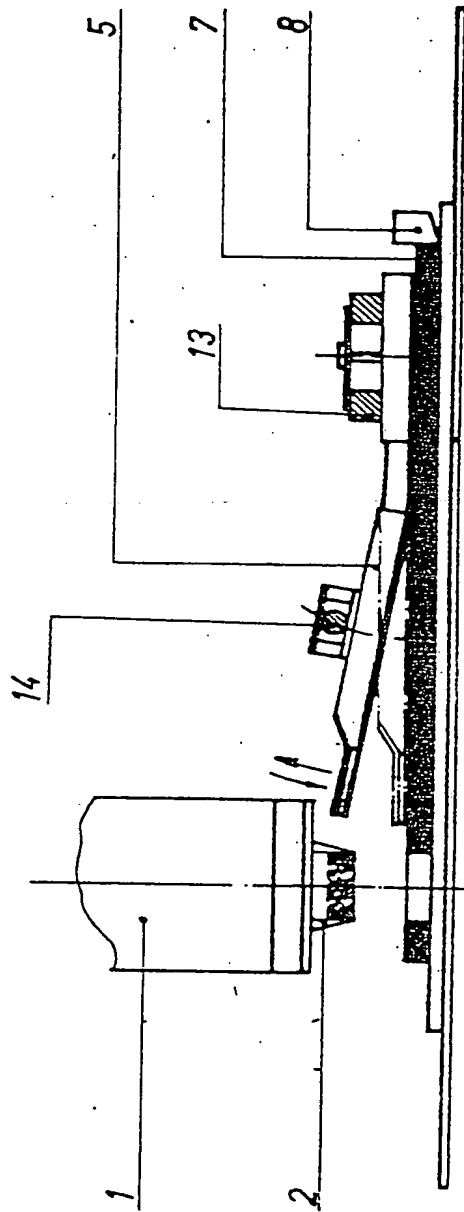


Fig. 4



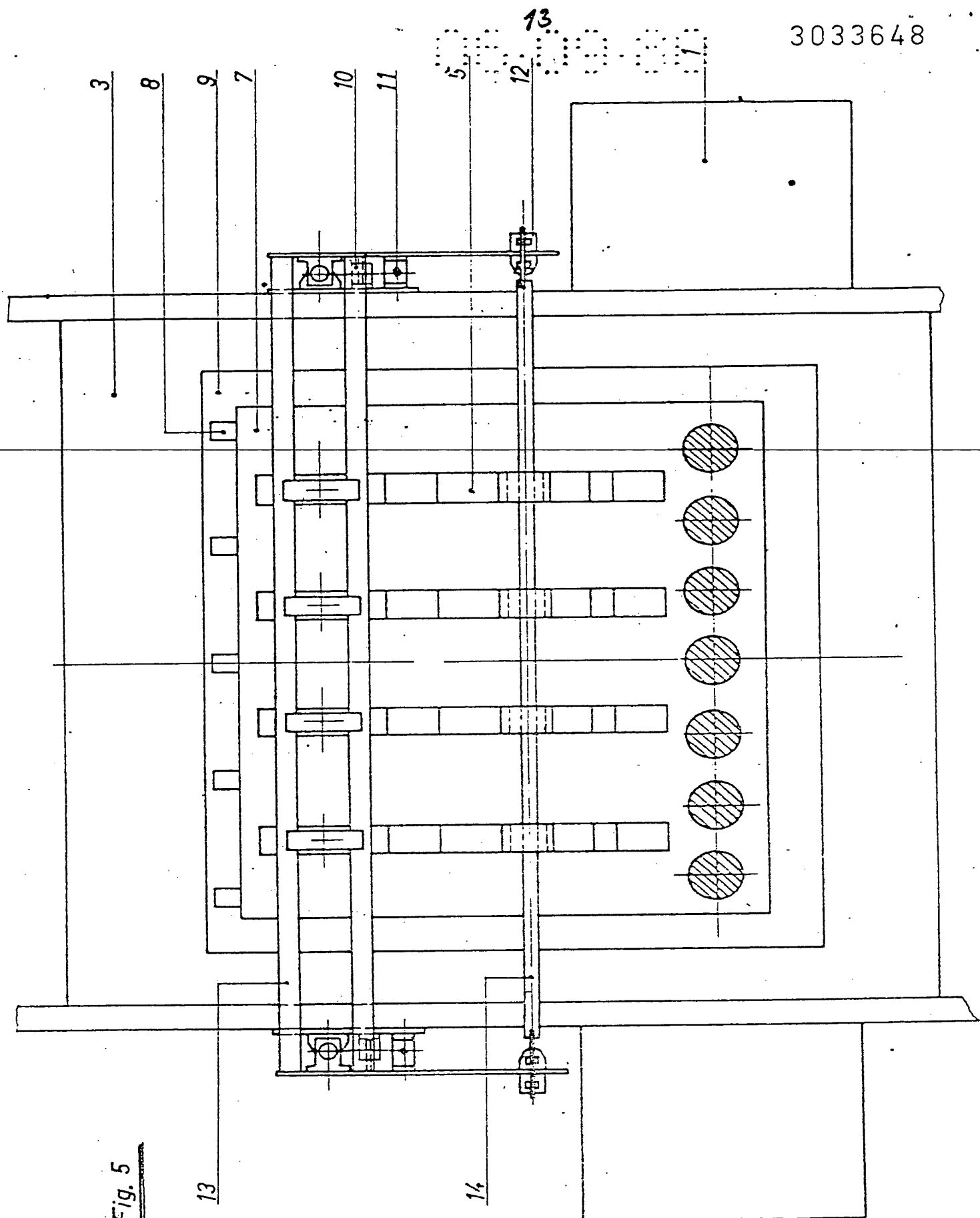
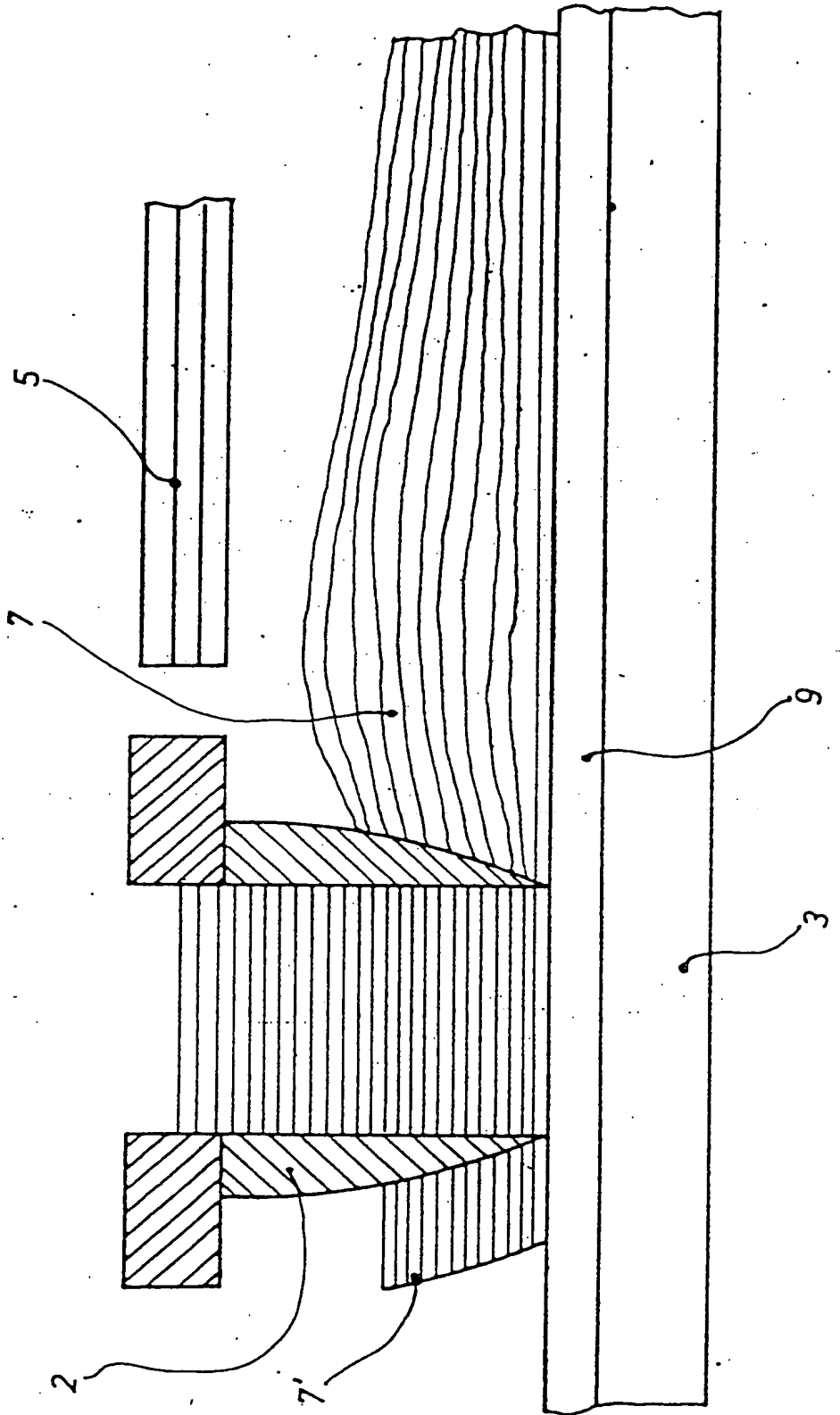




Fig. 6



15

Numm r: 3033648  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: B26 F 1/38  
 Anm ldetag: 6. S ptember 1980  
 Off nl gungstag: 29. April 1982

3033648

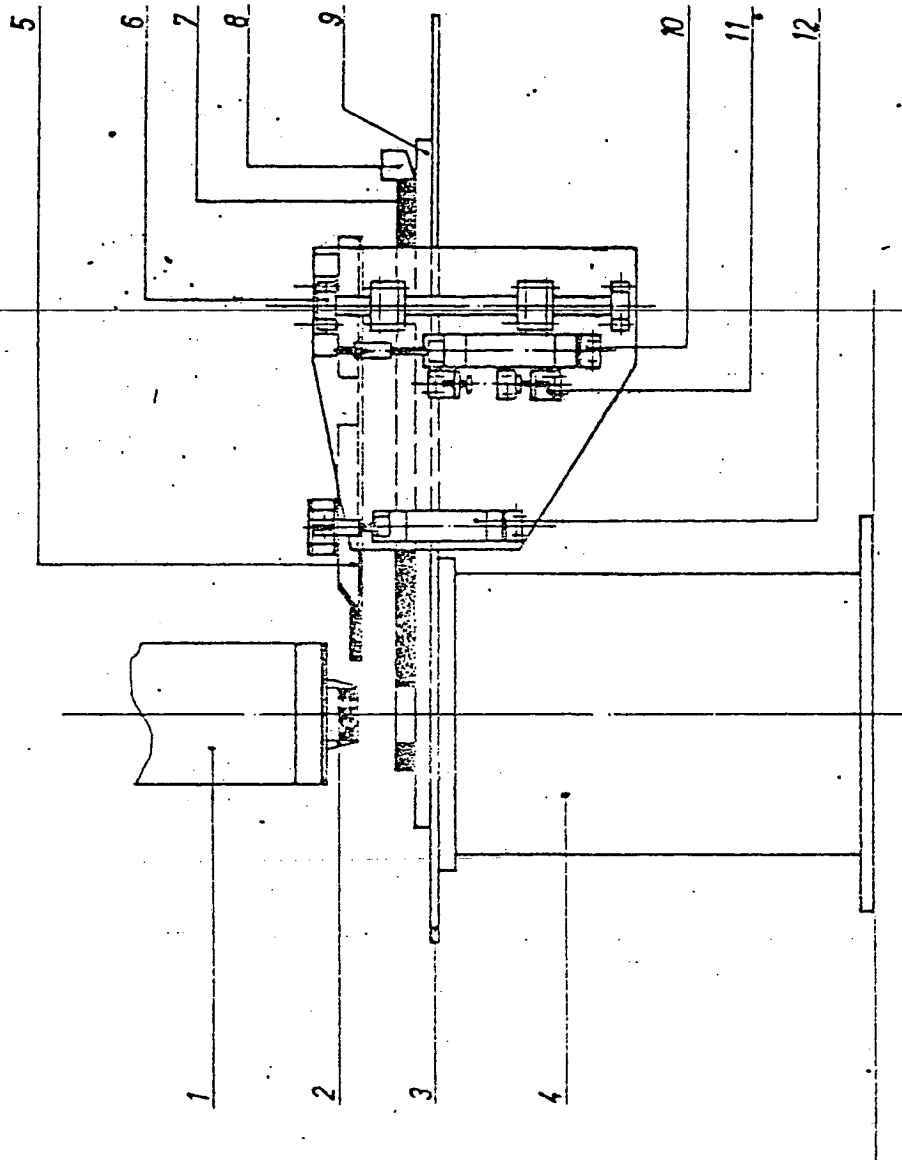


Fig. 1